


唯一的 $\phi 18\text{mm}$ 带三种驱动杆选择的电容接触开关， 仅需轻微的物理接触即可动作

- 仅需轻微驱动力， 能够检测到微小位移、 细电线、 或薄极导体（如铁或不锈钢等）。
非导体在间接接地后也可能进行检测。
- 接触时瞬间操作， 滞后极为有限， 确保高精度位置检测。
- 直径仅18mm， 带标准内置放大器、 操作指示灯和敏感度调节。
- 符合IEC IP67 *
- 带安装螺丝， 可自由替换天线。
- 自由连接， 可根据使用改变天线形状。

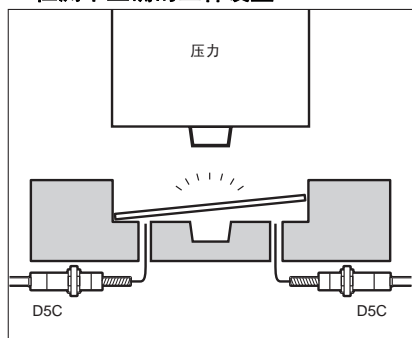
* 如果有水或油污的环境使用可能产生误动作。



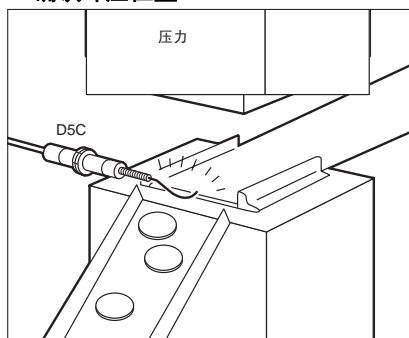
 确保阅读第6~7页上的“注意事项”和“限位开关共通注意事项”。

应用示例

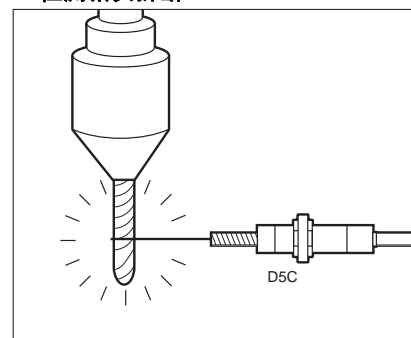
● 检测不正确的工件设置



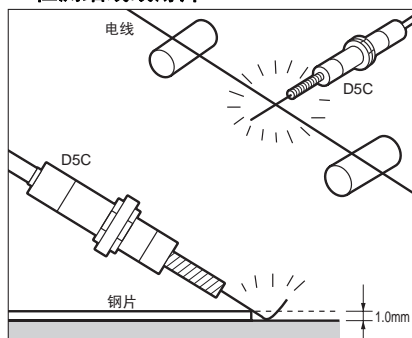
● 确认冲压位置



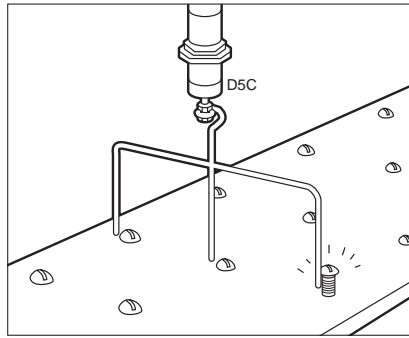
● 检测钻头折断



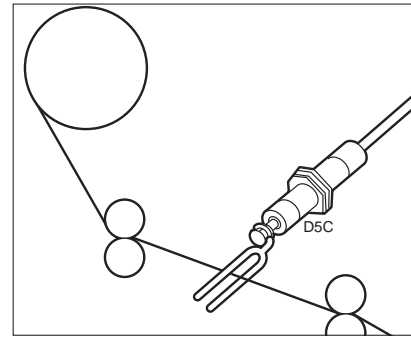
● 检测细线或薄片



● 检测松弛螺丝

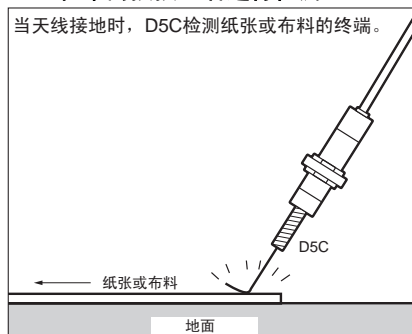


● 检测松弛电线



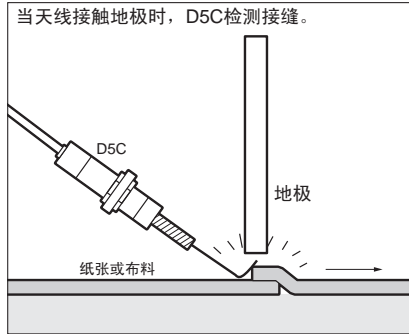
● 检测布料或纸张的端头

（在带间接接地后进行检测）





● 检测布料或纸张的接缝

（在带间接接地后进行检测）



种类

项目	特性	<ul style="list-style-type: none"> 天线的前端可任意弯曲使用。 过行程20mm最大 	<ul style="list-style-type: none"> 是高精度位置控制的理想选择。 过行程3.5mm最大 	<ul style="list-style-type: none"> 可连接任何驱动杆。
	驱动杆	盘簧型 	柱塞型 	自由连接 
		型号	型号	型号
电源电压 (电源)	DC	D5C-1DS0	D5C-1DP0	D5C-1DA0
	AC	D5C-1AS0	D5C-1AP0	D5C-1AA0
仅天线		D5C-00S0	D5C-00P0	D5C-00A0

注：导线是3m。

规格

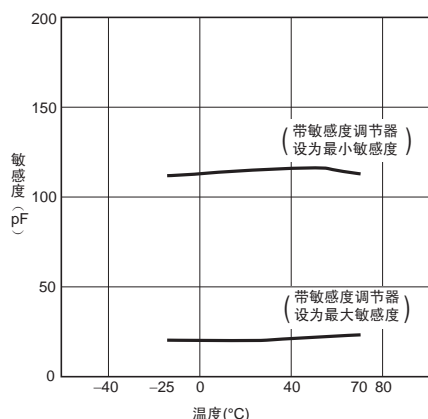
■ 额定规格和特性

项目	类型 型号	DC	AC
		D5C-1D□0	D5C-1A□0
防护等级		符合IP67	
机械寿命		最少10,000,000次操作（在额定OT值内动作的场合）	
电源电压（操作电压）		DC12~24V（DC10~30V），（波动：10%以下）	AC100~240V（AC45~264V），50/60Hz
额定频率		—	50/60Hz
敏感度设置范围		30~100pF	
消耗电流		17mA以下	—
漏电流	电路	—	2mA以下
	天线	1mA以下	1mA以下
响应时间		2毫秒以下	8毫秒以下
输出电流		200mA最大（电阻负载）	
绝缘电阻		50MΩ以上（DC500V时）在导线和外壳之间	
绝缘强度		AC1,000V，50/60Hz，1分钟（带电金属部与不带电金属部之间）	AC2,000V，50/60Hz，1分钟（带电金属部与不带电金属部之间）
额定绝缘电压(Ui)		AC1,000V	
污染度（使用环境）		3 (IEC947-5-1)	
防止触电保护等级		Class II	
漏电性能(PTI)		175	
开关类别		D (IEC335)	
耐振动		10~55Hz双振幅1.5mm	
耐冲击		1,000m/s ² 以下	
环境温度		工作时：-25°C~+70°C（无结冰）	
环境湿度		35~95%RH	
质量		约110g（D5C-1DS0时）	约120g（D5C-1AS0时）

■ 工程数据 (典型示例)

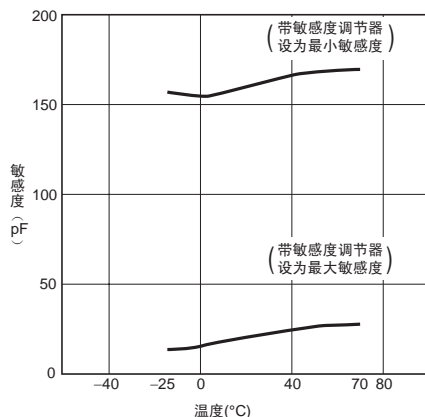
DC型的温度特性

D5C-1D□0 (DC24V)



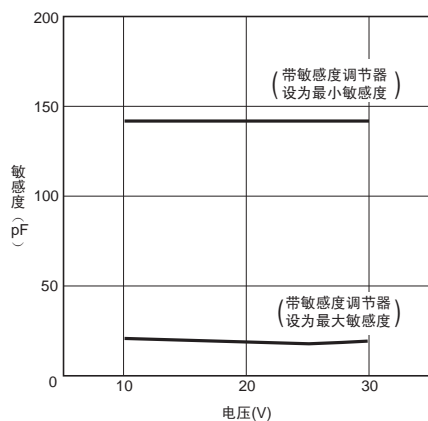
AC型的温度特性

D5C-1A□0 (AC100V)



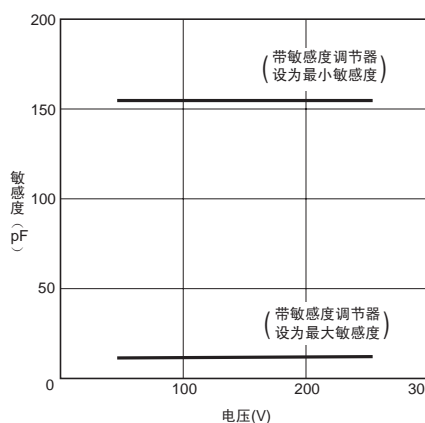
DC型的电压特性

D5C-1D□0 (环境温度: 25°C)



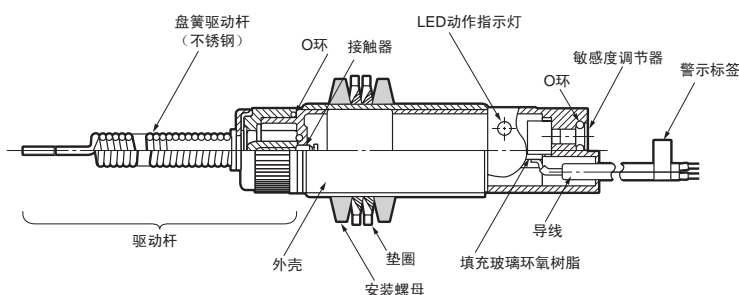
AC型的电压特性

D5C-1A□0 (环境温度: 25°C)

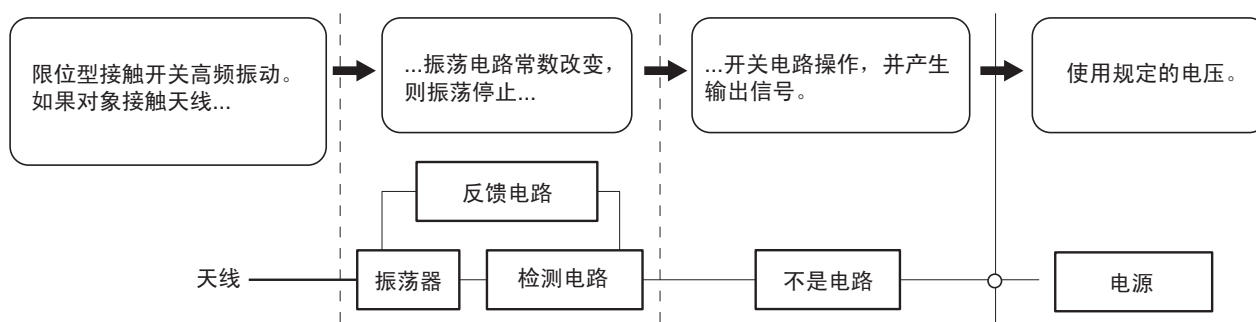


结构和各部分名称

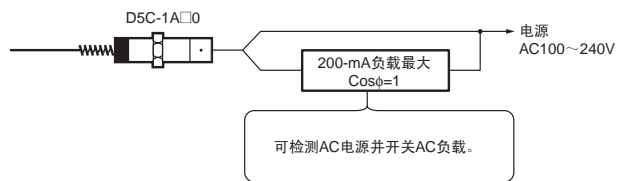
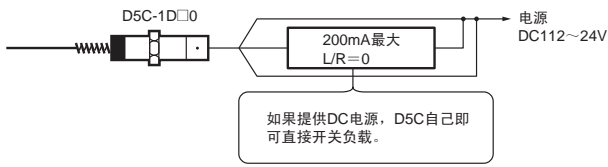
■ 各部分名称



■ 操作原理



■ 系列分类和特点

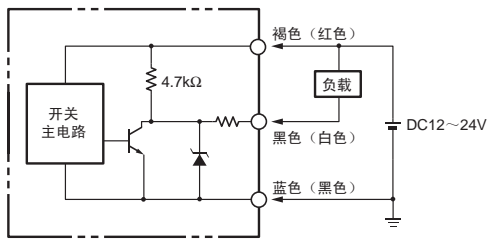


连接

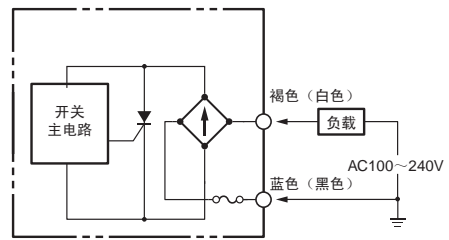
■ 输出电路图

根据最新适用的JIS标准改变D5C导线颜色。括号中的颜色是以前的颜色。

D5C-1D□0 (DC型)



D5C-1A□0 (AC型)



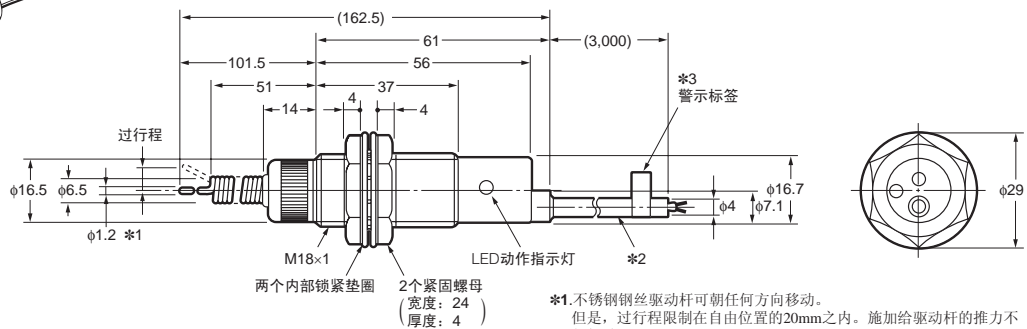
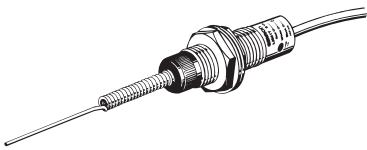
外形尺寸

(单位: mm)

DC型

盘簧型

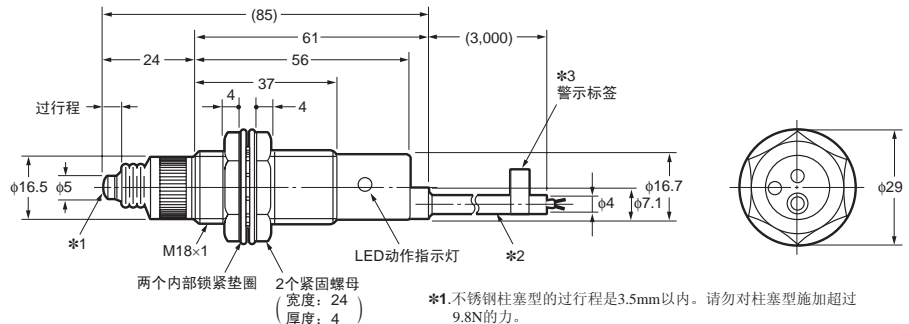
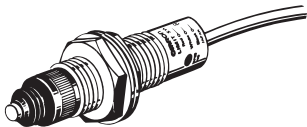
D5C-1DS0



- *1. 不锈钢钢丝驱动杆可朝任何方向移动。但是, 过行程限制在自由位置的20mm之内。施加给驱动杆的推力不得超过1.96N。
- *2. 乙稀绝缘圆电缆 (防油防震型) $\phi 4$, 三芯 $\times 0.2\text{mm}^2$ 。
- *3. 去除警示标签后使用。

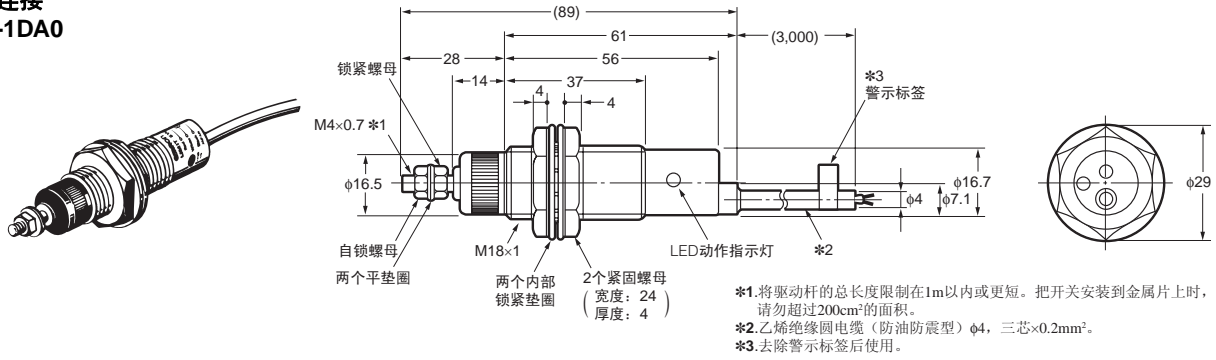
柱塞型

D5C-1DP0



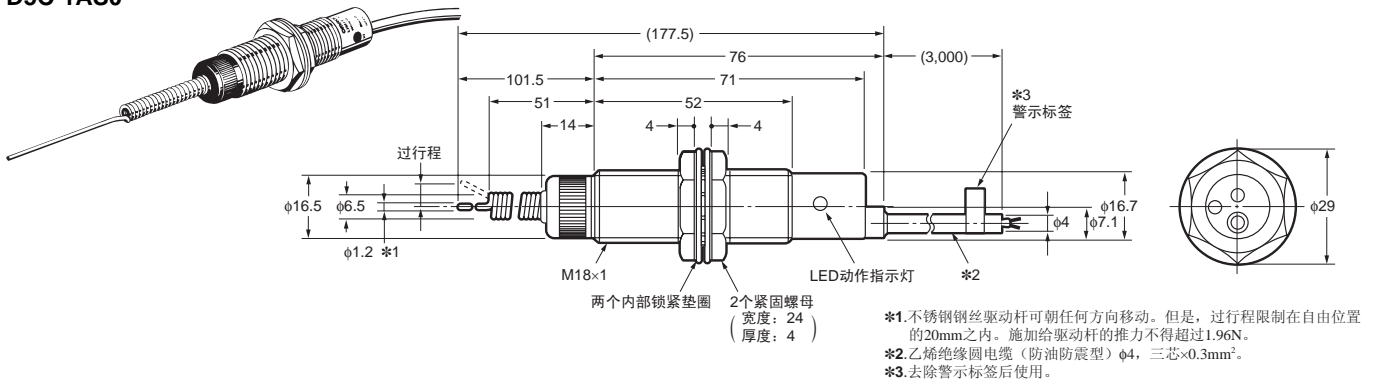
- *1. 不锈钢柱塞型的过行程是3.5mm以内。请勿对柱塞型施加超过9.8N的力。
- *2. 乙稀绝缘圆电缆 (防油防震型) $\phi 4$, 三芯 $\times 0.2\text{mm}^2$ 。
- *3. 去除警示标签后使用。

自由连接
D5C-1DA0

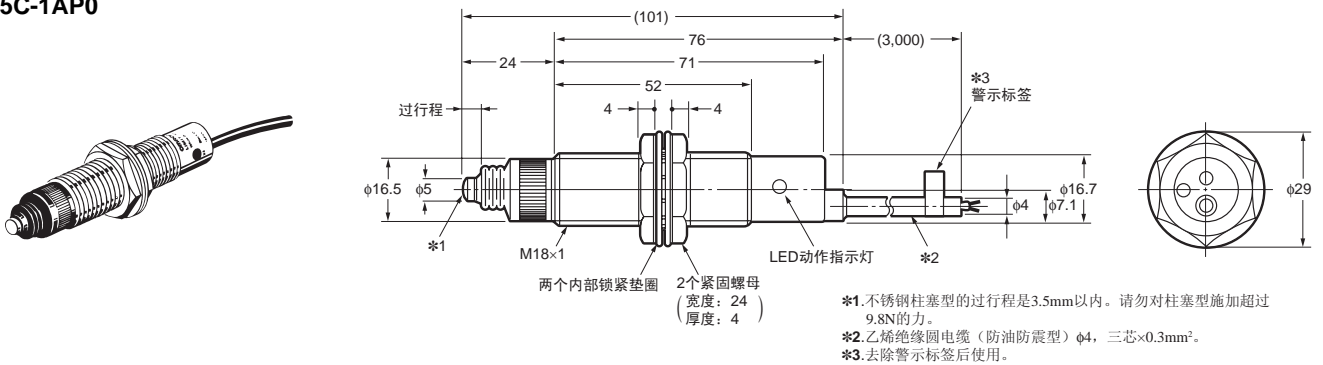


AC型

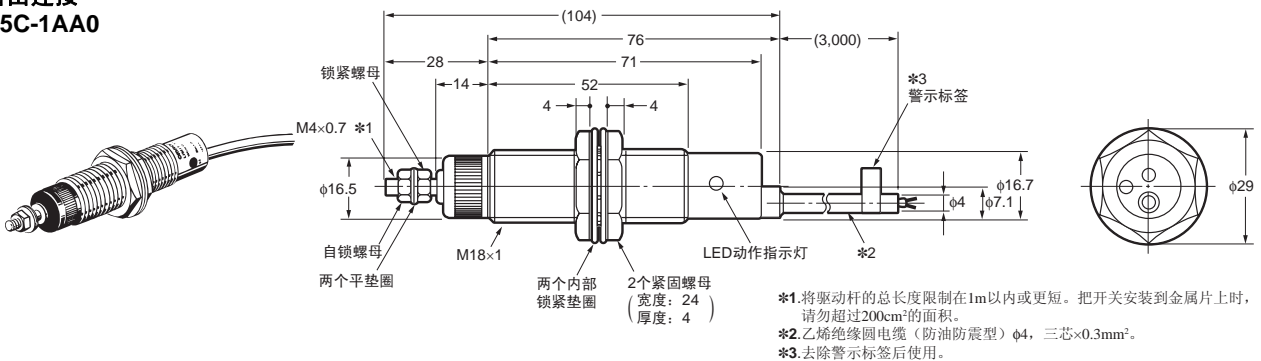
盘簧型
D5C-1AS0



柱塞型
D5C-1AP0



自由连接
D5C-1AA0



注意事项

请参见限位开关共通注意事项。



确保天线不要与人体接触，否则可能造成电击。

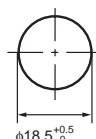


使用注意事项

● 安装

请勿紧固螺母过紧。每个带垫圈的螺母的最大许可紧固力是29.4N·m。

安装孔尺寸



● 天线接地和感应对象

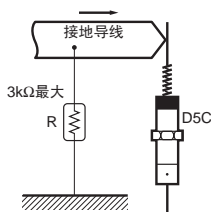
<感应对象的尺寸>

● 接地对象

如果感应对象为接地的导体，其尺寸不影响D5C的操作。检查感应对象是否存在接触面附着绝缘体或腐蚀，以便接地电阻不超过3kΩ。

接触接地导体

感应对象通过接地电阻R达到相应的接地。



R:3kΩ以下

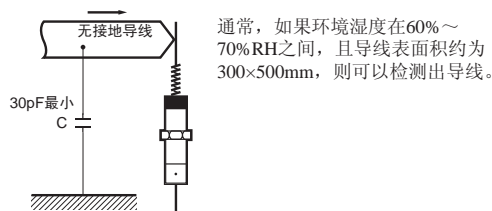
感应对象不得接触人体

● 无接地对象

如果感应对象为无接地的导体，则D5C在感应对象和接地之间的静电容量为30pF或更高时动作。感应对象的表面积越大，电容越高。感应对象对地之间的距离越短，电容越高。而且，因地面条件不同，电容的差异很大（如，干沙、水泥地、或湿土）。

接触无接地导体

感应对象通过电容C达到相应接地。



C:30pF最小

<感应对象的条件>

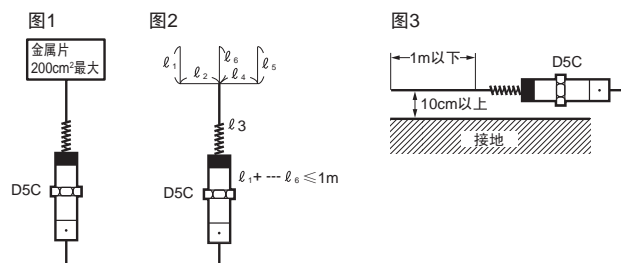
- 检测导体（如，铁、不锈钢、铝、和铜物体）不会造成异常问题。但是，带涂层的导体不能被检测出，因为天线和导体之间没有电气连接。
- 非导体（如，塑料、陶瓷、玻璃、和布料物品）可通过间接接地检测出来。

（请参见第1页上的“应用示例”。）

● 天线

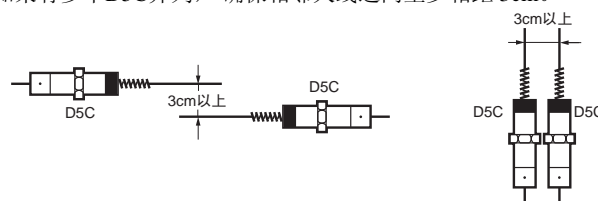
<形状和扩展>

如果将金属片连接到内置或独立的D5C天线，金属片的表面积必须在200cm²以下（图1）。如果天线的总长度小于1m（图2），并且天线末端距离地面至少10cm（图3）天线可以扩展。参见下列插图如果天线超大或超重，或者如果天线用于震动或振动强度过大的位置，D5C可能受损。确保在使用之前检查位置。



<并列安排>

如果有多个D5C并列，确保相邻天线之间至少相距3cm。

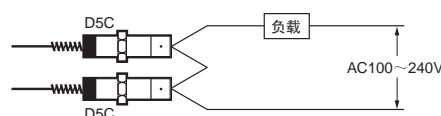


● 维护

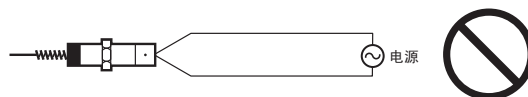
- 确保与感应对象接触的天线部分无油污、灰尘、或锈蚀或任何其他绝缘体。否则，D5C将无法操作。
- D5C的防护等级是IP67。但是，D5C不能用于水或油中。
- 带喷水或油的位置
如果D5C频繁暴露于水或油环境中，则D5C可能故障。特别是，如果将其暴露于水溶性的切割油中，D5C发生故障的可能性更高。在上述位置中，确保采取适当的防护措施使D5C免受水油损坏。

● 配线和连接

- 确保根据每种电线的颜色为D5C正确配线。配线错误可能损坏D5C的内部元件或造成D5C故障。
- 如果使用100~240V，最多可串联两个型号。DC型不能串联。



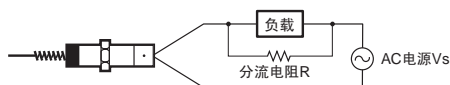
- 确保通过负载为D5C提供电源。如果向D5C直接供电，保险丝将烧断。



- 如果在D5C电缆附近有电源线或高压线，确保在为D5C电缆配线时远离电源线或高压线，或将电缆安置在专用的带绝缘罩的管道中。
- 在为电缆配线时，请先去除电缆末端的警示标签。

● D5C-1A□0 (AC型)

- 确保D5C-1A□0在漏电流约为2mA时不能操作。特别是，如果负载是电流10mA或更低的继电器时，因为残留电压，可能造成复位失败。因此，按下图所示连接一个分流电阻，以便残留电压低于负载的复位电压。



根据下列公式得到分流电阻及许可功率。

$$R \leq \frac{V_s}{10-I} \text{ (K}\Omega\text{)} \quad P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (mW)}$$

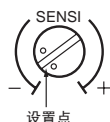
P:W分流负载数 (实际请使用大于W数数倍以上。)

I:负载电流(mA)

- 如果DC继电器或DC计数器用作负载，通过电子定时器或整流回路连接，须特别注意D5C AC型的漏电流不会造成负载故障。

● 敏感度调节

- 可使用一字型螺丝刀在后侧旋转调节器来调节D5C的敏感度。
- 把调节器顺时针旋转敏感度增加 (最大30pF)，逆时针旋转调节器敏感度减小 (最小100pF)。



- 确保旋转调节器时的力度小于0.08N·m。如果施加的力度过大，调节器可能破损。

● 接地

<对于DC和AC型>

- 为了保持D5C的操作可靠性，确保将电源电缆的蓝色或黑色电线接地。

(请参见第4页上的“输出电路图”。)

- 如果D5C不接地，操作可能失败。

<DC型>

- PC (可编程控制器) 的服务电源不能提供D5C-1D□0。PC的服务电源负极导线不接地。因此，D5C可能无法操作。而且，如果服务电源的负极接地，PC的噪音电阻将减小。

<AC型>

- 如果为D5C-1A□0提供单相200V，如果一相接地，电源将会短路，并造成设备停机。使用隔离变压器并将变压器的二次侧接地。
- 在上述示例中，确保将二次侧接地，否则D5C将无法操作。



根据最新适用的JIS标准改变D5C导线颜色。括号中的颜色是以前的颜色。

● 其他

- 请勿拆卸D5C，否则内部配线可能损坏，且D5C将出现操作故障。
- D5C的密封使用丁腈橡胶(NBR)，该材料高度防油污。但是，如果暴露在室内或室外的某些油污或化学品环境中，NBR可能退化。请联系欧姆龙代表处咨询详情。
- 把天线安装到D5C时，确保拧紧天线到扭矩0.39~0.83N·m。如果天线未完全拧紧，内置接触部件可能中断。
- 如果将适当的天线安装到自由连接型，用扳手在外侧固定螺母以便螺母不会移动。然后在内侧拧紧螺母，扭矩范围0.78~1.18N·m。

